# Die regelwidrige
# Drehung der Schultern
## bei den Geburten
## in Schädellagen und ihre Ursachen.

Inaugural-Dissertation,

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe**

einreicht und

mit den beigefügten Thesen

am 6. Juli 1872

öffentlich vertheidigen wird

**Wilhelm Hersing**
aus Geistingen (Rheinprovinz).

MARBURG.
Druck von C. L. Pfeil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0187

Seinem verehrten Lehrer,

# Herrn Professor Dohrn

gewidmet

vom Verfasser.

Die natürlichste und für den Verlauf der Geburt vortheilhafteste Lage der Frucht im Uterus ist diejenige, bei welcher die Längsaxe der ersteren mit der des letzteren zusammenfällt und das Kopfende am Muttermunde liegt. Eine solche Lagerung des Fruchtkörpers wird bedingt einmal durch die Gesetze der Schwere: ein Körper kommt in in einer Flüssigkeit zur Ruhe, wenn sein Schwerpunht vertikal unter dem der Flüssigkeit liegt; da der Schwerpunkt der Frucht in der Nähe ihres Nackens, derjenige des Fruchtwassers in der Mitte des Uterus liegt, so wird der Fötus am leichtesten zur Ruhe kommen, wenn sein Kopf nach unten gerichtet ist. Ferner soll auch nach Kehrer das Tiefstehen des Kopfes eine Hyperämie des Gehirns und dadurch ein Aufhören der Reflexbewegungen der Frucht herbeiführen, in Folge dessen letztere in dieser Lage verbleibt. Hauptsächlich aber ist die Kopfendelage der Frucht bedingt durch den Umstand, dass die normale Gestalt des Kindes sich der normalen Gestalt der Gebärmutter anpasst; die Gestalt der Gebärmutter ist aber in den späteren Monaten der Schwangerschaft in der Regel die eines Ovoids, dessen grösster Durchmesser der Längendurchmesser, und dessen unterer Querdurchmesser kleiner ist, als der obere; diesem Raume passt sich der Fruchtkörper am besten an, wenn er in flektirter Haltung mit seinem schmäleren Ende, dem Kopfende, dem unteren Abschnitte der Gebärmutterhöhle

entspricht. James Y. Simpson war es, welcher zuerst durch Zuammenstellung grosser Zahlen in dem Aufsatze: „On the attitude and positions natural and praeternatural of the foetus in utero“ (Edinburgh monthli Journal of medical science, Jan. 1849, pag. 423) den Beweis lieferte, dass die Configuration des Uterus die hauptsächlichste Ursache für die Häufigkeit der Schädellagen sei.

Unter den Schädellagen ist die häufigste, und desshalb die erste genannt, diejenige, bei welcher Rücken und Hinterhaupt nach links gewandt sind. Die schwangere Gebärmutter neigt sich in der letzten Zeit der Schwangerschaft mit ihrem Grunde gewöhnlich nach der rechten Seite, so dass die Vaginalportion nach hinten und links gerichtet, die linke Seitenfläche des Uterus mehr convex gekrümmt ist, als die rechte; ferner findet man häufig, dass bei fortschreitender Schwangerschaft die linke Seitenfläche der vorderen Bauchwand mehr genähert ist, als die rechte mithin am tiefsten steht; da sich aber dahin der relativ schwerste Theil der Frucht, nämlich der hintere Umfang des Schädels, der Rücken und die rechte Seite, in welcher die Leber liegt, lagern muss, und da ausserdem der convex gekrümmte Rücken am besten in die convex ausgehöhlte linke Hälfte der Uterinhöhle passt, so erklärt sich aus diesen Umständen die Häufigkeit der ersten Schädellage.

Nägelé zeigte zuerst, dass sich der Kopf mit seinem längsten Durchmesser in einen schrägen Durchmesser des Beckens stelle, und zwar am häufigsten in den ersten schrägen Durchmesser — 1. Unterart der 1. Schädellage —, bei weitem seltener in den zweiten schrägen Durchmesser — 2. Unterart der 1. Schädellage.

Die zweithäufigste Art der Schädellagen ist die früher sogenannte dritte Schädellage, jetzt wegen der Häufigkeit ihres Vorkommens die zweite genannt: der Rücken sieht nach rechts, kleine Fontanelle steht rechts hinten; bei weitem

seltener ist die erste Unterart dieser Stellung mit rechts vorn stehender kleiner Fontanelle, welche früher irrthümlich für die zweithäufigste gehalten und desshalb zweite Schädellage genannt wurde. Auf dieses quantitative Verhältniss hat zuerst Fr. C. Naegelé in Meckel's Archiv für Physiologie (Ueber den Mechanismus der Geburt) aufmerksam gemacht; er erklärt die Täuschungen und Irrungen, welche früher bezüglich dieses Gegenstandes vorgekommen seien, aus dem Umstande, dass man zu spät untersucht und erst dann Gewissheit von der Stellung des Kopfes erlangt habe, nachdem die Drehung des Hinterhauptes nach vorne vor sich gegangen sei. In demselben Aufsatze macht Naegelé auch auf die schiefe Haltung des Kopfes beim Durchtritt durch das Becken aufmerksam: der Kopf stellt sich nämlich bei erster Schädellage nicht mit dem Hinterhaupte, sondern mit dem Scheitel, und zwar mit dem rechten Scheitelbeine voraus, die kleine Fontanelle der Gegend der linken Pfanne zugewandt, zur Geburt; man findet die beiden Fontanellen meist in gleicher Höhe, zuweilen die grosse, weniger selten die kleine etwas tiefer stehend; der Kopf hat am Beckeneingange keine gerade, sondern eine ganz schiefe Stellung, so dass der am niedrigsten oder tiefsten stehende Theil nicht der Scheitel oder die Pfeilnath ist, sondern das rechte Scheitelbein. Beim weiteren Eindringen des Kopfes in den Beckeneingang steigt die kleine Fontanelle meist in etwas stärkerem Grade abwärts, als die grosse, jedoch nicht immer, und zuweilen verhält es sich umgekehrt ohne die geringste Erschwerung des Geburtsherganges. Die kleine Fontanelle bleibt auch jetzt noch stets dem linken eiförmigen Loche zugewandt, die Pfeilnath verläuft in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers, die Schultern stehen im zweiten schrägen Durchmesser. Bei fortgesetztem Wehendrange bewegt sich endlich die kleine Fontanelle allmählig von links nach der

Mitte, und das Hinterhaupt begibt sich von der Seite her unter den Schambogen; doch vollendet der Kopf hierbei nicht die Drehung um seine senkrechte Axe von links nach rechts oder den Uebergang aus der schrägen Stellung in die grade, sondern die Pfeilnath läuft in der Richtung von dem herabsteigenden Aste des linken Schambeins zum aufsteigenden Aste des rechten Sitzbeins; es ist nicht die Hinterhauptspitze, welche zuerst unter den Schambogen tritt, sondern die hintere obere Gegend des rechten Scheitelbeins; und in dieser Stellung schneidet der Kopf durch, worauf sich das Gesicht nach dem rechten Schenkel der Gebärmutter wendet.

Bei der zweiten Schädellage verläuft die Pfeilnath ebenfalls in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers; vorne links aber, wo bei erster Schädellage die kleine Fontanelle steht, ist jetzt die grosse zu fühlen, und die kleine ist der rechten synchondrosis ileo-sacralis zugewandt; beide Fontanellen stehen fast in gleicher Höhe; der vorliegende Theil ist das linke Scheitelbein, so dass auch hier der Kopf wieder eine schiefe Stellung einnimmt. Die Schultern stehen in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers. Die kleine Fontanelle senkt sich beim Durchdringen durch den Beckeneingang mehr, als dies bei erster Schädellage der Fall ist. Erst, wenn der Kopf bereits die Beckenhöhle eingenommen hat, wendet sich die grosse Fontanelle gegen den absteigenden Ast des linken Sitzbeins hin, und beide Fontanellen sind wieder in gleicher Höhe fühlbar. Ist der Kopf auf dem Boden der Beckenhöhle angelangt, so erfährt er einen Widerstand von der schiefen Fläche, welche durch die unteren Theile des Kreuzbeins, vom Steissbein und den Sitzkreuzbeinbändern gebildet wird, und wird dadurch gezwungen, sich von hinten nach vorne zu bewegen, so dass die kleine Fontanelle dem rechten eiförmigen Loche sich zuwendet, die Pfeilnath in der Rich-

tung des zweiten schrägen Durchmessers verläuft. Die Schulterbreite wird jetzt im ersten schrägen Durchmesser stehen. Auch hier ist es wiederum nicht die Hinterhauptspitze, sondern das hintere und obere Viertheil des linken Scheitelbeins, welches zuerst zwischen der Schamspalte sichtbar wird und womit der Kopf zum Ein- und Durchschneiden kommt. Ist der Kopf geboren, so dreht er sich in der Regel dem linken Schenkel der Gebärenden zu.

Diese Drehung des Gesichts — bei erster Lage nach dem rechten, bei zweiter Lage nach dem linken Schenkel der Mutter — ist eine natürliche Folge der Drehung der Schultern. Die Schultern standen bei erster Schädellage in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers; beim weiteren Fortschreiten der Geburt dreht sich das Hinterhaupt nach vorne, die Schultern werden daher mehr quer gestellt. Ist nun der Kopf ausgetreten, so hat der Uterus das Bestreben, den noch in ihm verweilenden Truncus wieder in eine Stellung zu bringen, in welcher er der Form und Ausdehnung der Uterinhöhle am besten entspricht. Da die Schulterbreite aber im zweiten schrägen Durchmesser stand, so hat sie auch in dieser Richtung die Uterinhöhle am weitesten ausgedehnt, und der Uterus sucht, die Schultern wieder in diesen Durchmesser zurückzubringen. Dieses wird am bepuemsten und schnellsten dadurch ausgeführt, dass die nach links stehende linke Schulter des Kindes rückgängig nach links hinten bewegt wird, wobei dann die rechte Schulter nach vorne und rechts zu stehen kommt, das Gesicht sich nach dem rechten Schenkel der Mutter dreht. In dieser schrägen Stellung treten dann auch die Schultern, und zwar die nach vorne gerichtete zuerst, hervor. Bei zweiter Schädellage standen die Schultern vor dem Austritt des Kopfes in der Richtung des ersten schrägen Durchmessers; um sie später wieder in dieselbe zurückzubringen, wird die rechte Schulter rückgängig nach rechts

hinten, bewegt, die linke kommt nach vorne und links zu stehen, das Gesicht dreht sich nach dem linken Schenkel der Gebärenden, und in dieser schrägen Stellung wird der Truncus ausgetrieben. Da indess bei zweiter Schädellage der Hinterkopf sehr selten von Anfang der Geburt an nach vorne, sondern in den meisten Fällen nach hinten gerichtet ist, und erst in späten Geburtsstadien eine Drehung desselben von rechts hinten nach rechts vorne erfolgt, so müssen auch eigentlich in den meisten Fällen von zweiter Schädellage die Schultern in der Richtung des zweiten schrägen Durchmessers die Uterinhöhle am meisten ausgedehnt haben und in diesen nach dem Austritt des Kopfes zurückgebracht werden; doch komme ich hierauf später noch zurück. Schultze weist in seinen „Untersuchungen über den Wechsel der Lage und Stellung des Kindes in den letzten Wochen der Schwangerschaft, Leipzig 1868," darauf hin, dass der Lagewechsel der Frucht, wie er in den früheren Zeiten der Schwangerschaft häufiger, in den letzten Wochen seltener vorkommt, hauptsächlich von dem Verhältniss der Gestaltung und Lagerung des Kindes zur Gestaltung des Uterus abhänge; mit fortschreitender Schwangerschaft nehmen die Bedingungen für die Möglichkeit eines Lagewechsels mehr und mehr ab, indem Uterus und Frucht dann meist so gestaltet sind, dass sie bei einer bestimmten Lagerung des Fruchtkörpers, der Kopfendelage, am besten zu einander passen; desshalb suche die Frucht, wenn sie durch irgend eine Zufälligkeit aus dieser Lage herausgebracht sei, bald möglichst wieder in dieselbe zurückzugelangen. Ebenso wird nach dem Austritt des Kopfes der Truncus wieder in die Stellung zurückgebracht, in welcher sie am besten in die Uterinhöhle passt und aus welcher sie während und in Folge des Kopfaustrittes herausgebracht worden war; daher die regelmässig wiederkehrenden Drehungen des Gesichts bei dieser Schädellage

nach dem einen, bei jener nach dem anderen Schenkel der Mutter.

Nicht selten finden wir jedoch, dass das Austreten der Schultern in einer der hier aufgestellten Regeln ganz widersprechenden Weise vor sich geht. In einigen Fällen unterbleibt die Drehung ganz, die Schultern bleiben in querer Richtung stehen; und es versteht sich von selbst, dass ein solches Austreten des Truncus den Geburtsverlauf sehr erschweren, für die Kreissende schmerzhafter sein muss, wenn nicht ungewöhnliche Raumverhältnisse der Geburtswege dasselbe erleichtern. In anderen Fällen kann man beobachten, dass die Schultern bei erster Schädellage im ersten schrägen Durchmesser bei zweiter Schädellage im zweiten schrägen Durchmesser austreten, dass das Gesicht sich im ersteren Falle nach dem linken, im letzteren nach dem rechten Schenkel der Mutter wendet. Auf diese regelwidrige Drehung und die Ursachen derselben scheint bis jetzt noch sehr wenig geachtet worden zu sein; wenigstens finde ich in der mir zu Gebote stehenden einschlägigen Literatur der Sache entweder gar nicht oder doch nur sehr oberflächlich Erwähnung gethan. In dem mir vorliegenden Lehrbuche der Geburtshülfe von Naegelé wird mit einigen Worten darüber hinweggegangen: „Das Durchschneiden der Schultern erfolgt bisweilen auf eine von der beschriebenen abweichende Weise. In Folge dessen geschieht es nicht ganz selten, dass das Gesicht der Frucht bei der ersten Art der Schädellagen, anstatt sich nach völligem Austritt des Kopfes der inneren und unteren Seite des rechten Schenkels der Mutter zuzuwenden, sich nach dem linken Schenkel derselben, und bei zweiter Art der Schädellagen nach dem rechten Schenkel dreht. Querstellung der Schultern, Zerrung der Nabelschnur, fehlerhafte Lagerung eines Arms u. s. w. scheinen diese Anomalie zu bedingen.“ In dem schon mehrfach angeführten Aufsatze

von Naegelé: „Ueber den Mechanismus der Geburt“ wird nur erwähnt, „dass bei erster Stellung der Kopf nach seinem Durchtritte sich mit dem Gesichte nach dem rechten Schenkel der Gebärenden wendet, dass bei zweiter Schädellage nach Naegelé's bisherigen Beobachtungen sich das Gesicht ungleich häufiger dem linken, als dem rechten Schenkel zuwendet.“ Es scheint also Naegelé damals die regelwidrige Drehung bei zweiter Schädellage schon beobachtet zu haben, bei erster dagegen nicht. In der Dissertation von Kehrer: „Die Geburten in Schädellagen mit rückwärts gerichtetem Hinterhaupte, Giessen 1859,“ wird bemerkt, „dass die Schulterbreite meist dieselben Beckendurchmesser passirt, durch welche vorher der Querdurchmesser des Kopfes bewegt wurde, und dass sie nur selten durch die entgegengesetzten schrägen Beckendurchmesser tritt.“ Sonst finde ich nirgends Etwas über diese Anomalie bei den Geburten in Schädellagen erwähnt. Herr Professor Dohrn machte mich auf dieselbe aufmerksam und stellte mir nicht nur mit der grössten Bereitwilligkeit die Journale der hiesigen Anstalt zum Zwecke der Ermittlung der Häufigkeit der regelwidrigen Drehung und der Ursachen derselben zu Gebote, sondern gab mir auch manche werthvolle Rathschläge und Winke, wofür demselben meinen herzlichsten Dank auszudrücken ich hier Gelegenheit nehme.

Bei der Vornahme dieser Untersuchung prüfte ich 2425 Geburten auf die Häufigkeit der regelwidrigen Drehung und die dabei gefundenen Fälle mit dieser Abnormität nach vorzüglich auf folgende Punkte: Auf die Stellung des Kopfes zu Anfang der Geburt, auf das Geschlecht des Kindes, auf Gewicht und Länge desselben, auf die Weite des Beckens, auf Umschlingungen der Nabelschnur und Vorfall kleiner Theile, auf die Zeit der Untersuchung, ob dieselbe nämlich vor oder nach dem Blasensprung vorgenommen war, schliesslich nahm ich noch darauf Rücksicht, ob die Mutter

Erst- oder Mehrgebärende war. Was die Häufigkeit des regelwidrigen Austritts der Schultern betrifft, so fand ich denselben unter den 2425 Geburten, von denen 2258 Schädellagen waren, 205 mal also bei 8%; 126 davon waren 1., 79 2. Schädellage. Unter diesen stand in 39 Fällen das Hinterhaupt zu Anfang der Geburt nach hinten, und zwar 10 mal bei 1., 29 mal bei 2. Schädellage, ausserdem wurde bei 1. Schädellage 31 mal und bei 2. Schädellage 20 mal Querstand des Kopfes zu Anfang der Geburt beobachtet, und endlich war bei 1. Schädellage 85 mal, bei 2. Schädellage 30 mal das Hinterhaupt von Anfang an nach vorne gerichtet. 109 der Neugeborenen waren Knaben, 96 Mädchen. Gewicht und Länge der Kinder waren in 82 Fällen normal, d. h. das Kind war 3—3,5 Kilogr. schwer, 48,0—51,0 Ctm. lang; 32 mal überschritten Gewicht und Länge dieses Mass, 18 mal blieben sie unter demselben; 27 mal war das Gewicht zu niedrig bei normaler Länge und 4 mal bei zu grossem Längenmass des Kindes; es fand sich ferner in 2 Fällen normales Gewicht bei zu geringem Längenmass und in 28 Fällen bei zu grossem Längenmass; endlich war 11 mal zu hohes Gewicht bei normaler Länge vorhanden. Das niedrigste der gefundenen Längenmasse war 43,2 Ctm. (in 1 Fall), das höchste 78 Ctm. (in 2 Fällen); das höchste Gewicht war 5000 Gr. (in 1 Fall) und das niedrigste 1690 Gr. (in 1 Fall). Die Beckenmasse waren bei 68 Gebärenden normal, bei 44 konnte enges, bei 13 weites Becken constatirt werden. Bei 80 Geburten aus den älteren Jahrgängen war leider über die Beckenmessung Nichts notirt. Umschlingung der Nabelschnur wurde 46 mal, Vorfall kleiner Theile 6 mal beobachtet. Bei 24 Geburten in 1. und bei 11 Geburten in 2. Schädellage, bei denen die erste Untersuchung einen Stand des Kopfes mit nach vorne gerichtetem Hinterkopfe ergab, konnte ich constatiren, dass diese Untersuchung erst nach dem Blasensprung vorgenommen worden war. 113

der Gebärenden waren Erstgebärende, 63 waren zum 2. male, 23 zum 3. male, 5 zum 4. male, 1 zum 7. male schwanger.

Aus dieser Zusammenstellung ergiebt sich, dass zunächst der Umstand, ob die Gebärende zum 1. mal oder wiederholt schwanger ist, von einigem Einfluss auf die Drehung der Schultern nach dem Austritt des Kopfes zu sein scheint. Denn es kamen in hiesiger Anstalt auf 100 Erstgebärende 155 Mehrgebärende, während in diesen Fällen auf 113 Erst- 92 Mehrgebärende kommen; es ist also hier die Zahl der Erstgebärenden grösser.

Um festzustellen, in welchem Verhältnisse die Häufigkeit des Vorfalls kleiner Theile bei Geburten mit regelwidriger Drehung der Schultern zu der bei Geburten ohne diese Abnormität stehe, untersuchte ich dieselben 2425 Geburten, d. h. mit Ausnahme der 205 schon untersuchten, also 2220, auch darauf hin und fand bei 81 Fällen, also in $3^2/_3\,\%$ Vorfall kleiner Theile, während derselbe bei den 205 Geburten 6 mal, also bei $3\,\%$ vorkam. Es kommt daher derselbe bei den Geburten mit regelwidriger Drehung noch um einen geringen Procentsatz seltener vor, und damit fällt jede Berechtigung weg, ihn als die Ursache der regelwidrigen Drehung anzusehen; denn sollte er dies sein, so müsste er bei derartigen Geburten ungleich häufiger vorkommen, als bei anderen.

In Bezug auf die Nabelschnurumschlingung untersuchte ich auf dieselbe Weise und fand bei den 2220 Geburten 549 Nabelschnurumschlingungen, also $24^3/_4\,\%$, während bei den 205 Geburten in $23\,\%$ diese Anomalie vorkam. Auch dieses Verhältniss ist nicht der Art, dass man daraus den Schluss ziehen könnte, die Nabelschnurumschlingung sei die Ursache der regelwidrigen Drehung der Schultern, da ja auch sie wiederum bei ihnen um einen geringen Procentsatz seltener vorkommt, als in den übrigen Fällen. Höchstens könnte man dies für diese einzelnen Fälle annehmen, gesetzt,

dass sich bei ihnen keine anderen Ursachen finden liessen. Wie aber erklärt sich dann die grosse Mehrzahl der übrigen? Soll man das Geschlecht des Kindes als Ursache heranziehen? Es waren unter den 205 Neugeborenen 109 Knaben, 96 Mädchen. Da überhaupt etwas mehr Knaben, als Mädchen geboren werden, so hat diese geringe Differenz Nichts auffallendes. Bietet das Gewicht und die Länge der Neugeborenen Etwas dar, woraus man auf eine Betheiligung dieser Factoren an dem Zustandekommen der regelwidrigen Drehungen schliessen könnte? Werfen wir einen Blick auf die oben angeführten Zahlen, so finden wir bei 82 Neugeborenen normales Gewicht und Länge, bei 32 zu grosses Gewicht, wie zu grosse Länge, bei 39 aber entweder zu grosses Gewicht oder zu grosse Länge, und nur bei 51 zu geringes Gewicht oder zu geringe Länge; überhaupt aber sind die Sckwankungen nicht sehr gross: die des Gewichts bewegen sich zwischen 1690 und 5000 Gr., Die der Länge zwischen 43,2 und 78 Ctm. Dieses Verhältniss weist darauf hin, dass keineswegs die Kleinheit der Frucht eine Bedingung der regelwidrigen Drehung ist; es zeigt uns vielmehr, dass letztere sowohl bei normaler und über das Mass ausgebildeter Frucht vorkommt, als auch bei kleiner, und zwar bei jenen eher noch häufiger, als bei dieser. Auch die gefundenen Beckenmasse berechtigen uns nicht abnorme Beckenenge oder Beckenweite als Ursachen der regelwidrigen Drehungen anzusehen; freilich haben wir 44 enge Becken, also fast ebenso viel, wie normale, aber wir müssen bedenken, dass in 80 Fällen von der Beckenmessung Nichts notirt war, und von diesen können wir ruhig annehmen, dass sie normale Weite gehabt haben, da man sonst jedenfalls in der Geburtsgeschichte eine Angabe über die Abnormität hätte finden können. Wenn wir von dieser Annahme ausgehen, so haben wir eine normale Frequenz des engen Beckens.

Vergegenwärtigen wir uns nochmals den Mechanismus der Schulterdrehung, so sehen wir, dass die Schultern nach dem Durchtritte des Kopfes durch die Schamfuge wieder in den Durchmesser des Uterus zurückgebracht werden, in welchem sie vor der Drehung und dem Durchtritte des Kopfes standen, welcher also am meisten ausgedehnt ist und am meisten Platz für sie gewährt. Dieser ist für die 1. Schädellage der 2., für 2. der erste schräge Durchmesser. Ich habe aber schon oben darauf hingewiesen, dass sich eigentlich für die meisten Fälle von 2. Schädellage die Drehung anders gestalten müsste, da ja doch meist die Schultern vor dem Durchtritte des Kopfes ebenfalls im 2. schrägen Durchmesser standen und sich erst in einem sehr späten Geburtsstadium in den ersten drehen, daher jedenfalls jenen Durchmesser mehr erweitert und für die Aufnahme der Schultern passend gemacht haben, als diesen. Wenn nun die Schultern nach dem Durchschneiden des Kopfes zunächst noch quer stehen, so gelangen sie viel leichter und in viel kürzerer Zeit in den zweiten schrägen Durchmesser, wenn die nach links stehende linke Schulter eine rückgängige Bewegung nach links hinten macht, die rechte Schulter etwas nach vorne rückt, als wenn die rechts stehende rechte Schulter den ganzen Weg durch die rechte Beckenhälfte über das Kreuzbein nach links hinten machte. Bei jener viel einfacheren Bewegung der Schultern muss sich aber der Rücken der Frucht nothwendiger Weise nach links drehen, das Gesicht sieht normwidrig nach rechts.

Ebenso kann die regelwidrige Drehung bei 1. Schädellage zu Stande kommen, wenn hier zu Anfang der Geburt die früher sogenannte 4. Schädellage oder die 2. Unterart der 1. Schädellage vorlag, d. h. wenn das Hinterhaupt zu Anfang der Geburt nach links und hinten stand. Es dreht sich dann das Hinterhaupt erst in sehr späten Geburtsstadien nach vorne, die Schultern treten daher erst jetzt

aus dem 1. in den 2. schrägen und graden Durchmesser und haben mithin jenen am meisten ausgedehnt. Um nun nach dem Durchschneiden des Kopfes wieder in denselben zurückzukehren, ist es viel einfacher, dass sich die rechte Schulter nach rechts hinten dreht, als die links stehende linke Schulter; dabei muss sich der Rücken nach rechts, das Gesicht nach links wenden. Freilich wird dies bei 1. Schädellage viel seltener eintreten, da bei ihr die 2. Unterart bei weitem nicht so häufig ist, wie bei 2. Schädellage. Es muss daher, soll das obige Raisonnement richtig sein, die regelwidrige Drehung viel häufiger bei 2. Schädellage erfolgen, als bei erster, und ferner muss sie vorzüglich in den Fällen eintreten, in denen das Hinterhaupt zu Anfang der Geburt nach hinten gestanden hat, in denen also 2. Unterart diagnosticirt wurde.

Von den 205 Geburten waren 126 in 1., 79 in 2. Schädellage erfolgt; es verhielten sich also diese zu jenen wie 1 : 1,6. Um festzustellen, wie bei einer grösseren Anzahl von Geburten sich dies Verhältniss stelle, untersuchte ich die 2425 mir zu Gebote stehenden auch auf diesen Punkt hin. Es waren unter denselben 2258 Schädellagen, nach Abzug der 205 schon untersuchten blieben noch 2053, unter denen sich 1363 1., 690 2. Schädellagen, ein Verhältniss wie 1 : 1,9, fanden. Dieses ist ungefähr normal: unter 3491 genau beobachteten Schädellagen, welche in den Jahren 1817—1841 im Gebärhause zu Heidelberg vorkamen, befanden sich 2262 der ersten und 1217 der zweiten Art, ein Verhältniss wie 1 : 1,8; im Wiener Gebärhause waren unter 7639 Schädellagen 5422 der ersten und 2217 der zweiten Art, ein Verhältniss wie 1 : 2,4; Hecker nimmt das Verhältniss 1 : 2,26 an*). Bei den 205 Geburten mit regelwidriger Drehung der Schultern findet sich demnach

*) Naegelé, Lehrbuch d. Geburtshülfe. 8. Auflage 1872.

ein Uebergewicht der 2. Schädellage und zwar, wenn wir es in Procenten ausdrücken wollen, um 6%. Es fanden sich ferner bei ihnen 10, 2. Unterarten der ersten, 29 der 2. Schädellage, während bei den 2053 Geburten jene 78 mal, diese 265 mal diagnosticirt wurden. In Procenten ausgedrückt haben wir bei den 205 Geburten einen Procentsatz von 19, bei den 2053 nur von 17% der zweiten Unterart. Nehmen wir noch dazu, dass man in den meisten Fällen von 2. Schädellage annehmen kann, das Hinterhaupt habe in den ersten Geburtsstadien nach hinten gestanden, dass in 24 Fällen erst nach dem Blasensprunge untersucht wurde, was besonders bei 2. Schädellage von grossem Gewicht ist, so gestaltet sich das Verhältniss noch anders; und wir sind vollständig berechtigt, daraus den Schluss zu ziehen, dass jedenfalls die Configuration des Uterus auf die Drehung der Schultern von Einfluss ist, und dass die regelwidrige Drehung derselben mit der Stellung des Kopfes zu Anfang der Geburt im Zusammenhang stehe. Hierdurch lässt sich auch die Häufigkeit der regelwidrigen Drehung bei Erstgebärenden erklären; bei ihnen sind die Uteruswandungen noch straff, und die Schultern können nur in den Durchmesser treten, den sie vorher schon ausgedehnt haben; bei den schlaffen Uteruswandungen Mehrgebärender ist die Drehung in einem anderen Durchmesser eher möglich.

Jedoch ist das Uebergewicht der 2. Schädellage bei diesen Fällen so gross, dass wir bei ihr nicht allein das nach Hintenstehen des Hinterhauptes als Bedingung der regelwidrigen Drehung ansehen können, dass wir uns vielmehr nach einem anderen Factor umsehen müssen, welcher gerade die 2. Schädellage für diese Anomalie disponirt. Da der Uterus in der letzten Zeit der Schwangerschaft sich meist etwas nach rechts hinüber neigt, so wird seine linke Seitenfläche mehr convex sein; es wird dadurch in der linken Hälfte der Uterinhöhle ein passenderer Raum für

den convex gekrümmten Rücken der Frucht geboten, als in der rechten. Es wird mithin die 1. Schädellage in weitaus den meisten Fällen die natürlichste und bequemste für den Fötus sein, und derselbe wird, so oft er durch irgend welche Zufälligkeit aus dieser Stellung abgewichen ist, so bald als möglich wieder in dieselbe zurückzukehren suchen. Auch Schulze theilt in seiner schon erwähnten Arbeit: „Ueber den Wechsel der Lage und Stellung des Kindes in den letzten Wochen der Schwangerschaft", die Beobachtung mit, dass die 1. Schädellage häufiger stabil gefunden werde, dass die 2. dagegen häufiger ihre Lage, und zwar in 1. Schädellage umändere. Nimmt man nun an, dass in vielen Fällen der Kopf ein Hinderniss abgiebt für das Uebertreten des Fötus aus der 2. in die ihm bequemere erste Lage, so wird mit dem Austreten des Kopfes aus der Schamspalte dieses Hinderniss wegfallen, der Truncus kann ungehindert in die erste Stellung übertreten, und die regelwidrige Drehung der Schultern ist gegeben. Ich glaube, dass hierdurch und durch den Stand des Kopfes in 2. Unterart in früheren Geburtsstadien die Häufigkeit des Vorkommens der hier besprochenen Geburtsanomalie hinreichend erklärt ist.

Doch bleibt immerhin noch eine Anzahl von Fällen übrig, in welchen keiner dieser beiden Faktoren nachgewiesen werden kann, indem entweder 1 Schädellage oder von Anfang an der Geburt an 1 Unterart einer der beiden Schädellagen diagnosticirt wurde, bei welchen aber auch keinerlei andere Ursachen für die regelwidrige Drehung gefunden werden können. Die Nabelschnurumschlingungen kommen, wie schon gesagt, bei den 205 angeführten Fällen im Verhältniss zu den übrigen Geburten wirklich zu selten vor, um sie als Ursachen heranziehen zu können; ebenso der Vorfall kleiner Theile. Das Geschlecht, Gewicht und Länge der Kinder, die Weite des Beckens, sind ebenfalls

wie wir gesehen, von keinem Einfluss. In 19 der untersuchten Fälle wurde die Zange applicirt und mit derselben die Frucht zu Tage befördert; ob und wie aber die Applikation der Zange Einfluss auf die regelwidrige Drehung haben soll, kann ich mir nicht erklären. Man könnte sich nur denken, dass das Schnelle und Ungewohnte des Austretens, oder dass dieselben Hindernisse, welche den Austritt der Frucht verhindert und welche durch die Vornehmer dieser Operation beseitigt wurden, die regelwidrige Drehung verursacht hätten. Manchmal mag auch die besprochene Anomalie von Zufälligkeiten abhängen, von der Art, wie der Damm unterstützt wird, von der Lagerung der Kreissenden und dgl. mehr. Wir bleiben somit schliesslich bei der Stellung des Kopfes nach hinten zu Anfang der Geburt, sowie bei dem Bestreben des Fötus, sich in 1. Schädellage einzustellen, als den Hauptursachen der regelwidrigen Drehung der Schultern stehen und können die Resultate der Untersuchung, wie folgt, zusammenfassen:

1) Die regelwidrige Drehung der Schultern kann bei ungefähr 8% der Geburten überhaupt beobachtet werden.

2) Dieselbe kommt bei 2. Schädellage ungleich häufiger vor, als bei 1.

3) Stand des Hinterhauptes nach hinten in den ersten Geburtsstadien ist als eine Hauptursache anzusehen.

4) Die 2. Schädellage disponirt ausserdem noch so sehr für die regelwidrige Drehung, weil der Fötus meist in der 1. Schädellage sich einstellen will, dies aber in vielen Fällen erst kann und auch wirklich vollzieht, wenn der die Drehung hindernde Kopf ausgetreten ist.

5) Nabelschnurumschlingungen, Vorfall kleiner Theile, Weite des Beckens, Geschlecht, Gewicht und Länge des Kindes haben keinerlei Einfluss auf die Drehung der Schultern.

6) In einigen Fällen scheint die Application der Zange die regelwidrige Drehung zu begünstigen, doch ist der Mechanismus noch unklar.

7) In einigen unerklärten Fällen endlich kann man das Einwirken von Zufälligkeiten, des Dammstützens, der Lagerung der Kreissenden etc. annehmen.

# Thesen.

I.

Das Chloralhydrat hat vor den anderen beim Delirium tremens angewandten Mitteln den Vorzug.

II.

Die inneren Mittel zur Beförderung der Wehenthätigkeit verdienen mehr Beachtung, als ihnen in der Jetztzeit gezollt wird.

III.

Die durch den Gypsverband bedingten Gefahren lassen die Indicationen zur Anlegung desselben sehr beschränken.

Wilhelm Hersing, Sohn des verstorbenen Arztes F. W. Hersing und der Elisabeth, geb. Offermann, geb. den 31. October 1849 zu Geistingen in der Rheinprovinz, besuchte das Progymnasium zu Siegburg und das Gymnasium zu Neuss, auf welchem letzteren er das Maturitätsexamen bestand. Im Herbste 1867 wurde er auf der Universität Bonn immatrikulirt und ging im Herbste 1869 von da nach Marburg, woselbst er das tentamen physicum bestand. Während des Krieges war er zuerst im Königl. Reserve-Lazareth Marburg thätig, diente darauf als Unterarzt bei der Ersatz-Abtheilung hessischen Artill.-Regmts. No. 11 und dann im Königl. Reserve-Lazareth Wabern. Vom Sommer 1871 an studirte er wieder in Marburg und bestand daselbst das Examen rigorosum. Seine medicinische Ausbildung verdankt er folgenden Herrn Professoren und Docenten:

Schultze, Weber, Schaaffhausen, Pflüger, Lieberkühn, Nasse, Mannkopff, Roser, Hüter, Dohrn, Schmidt, Beneke, Langhans.